

Inleiding

De SinkDriver JGA2056 is een universele besturingsprint die een 0 ... 20mA of een 4 ... 20 mA signaal omzet naar een 0 ... 10V sink uitgang.

Bij LED-drivers wordt het 0 ... 10V signaal gevoed vanuit de LED-driver zelf. Dit signaal moet worden aangepast zodat de LED-driver een spanning terug meet. Aan de hand van deze spanning worden de LED's gedimd.

Daarvoor is een SINK uitgang noodzakelijk. De uitgang van de JGA2056 is optisch gescheiden en heeft een instelbare acceleratie en deceleratie.

De JGA2056 wordt gevoed met een voedingsspanning van 20 ... 24 VAC of 20 ... 30 VDC.

De volgende instellingen kunnen bekeken en gewijzigd worden met de DIP-switches, de potmeter en via de USB poort van de PC i.c.m. de Boutronic USB dongle:

- Acceleratie en deceleratie van de uitgang
- Kalibreren van de in- en uitgang
- Ingang 0 ... 20mA of 4 ... 20mA
- Uitgang 0 ... 10V of 10 ... 0V
- Teststand, de uitgang kan met de potmeter worden aangestuurd van 0 ... 100%

De JGA2056 wordt als DIN-rail uitvoering geleverd

Aansprakelijkheid en garantie

Elke JGA2056 wordt door Boutronic vóór verzending gecontroleerd op correcte uitvoering én werking. Daarom hanteert Boutronic een garantietermijn van 1 jaar.

De garantie vervalt indien:

- Het defect veroorzaakt is door grove nalatigheid
- Zonder toestemming van Boutronic reparaties en/of wijzigingen aan de JGA2056 zijn uitgevoerd.

Boutronic is op geen enkele wijze aansprakelijk voor schade berokkend als direct of indirect gevolg door het gebruik van de JGA2056.



Handleiding JGA2056 Sink Driver
November 2023
Vanaf softwareversie 1.0a

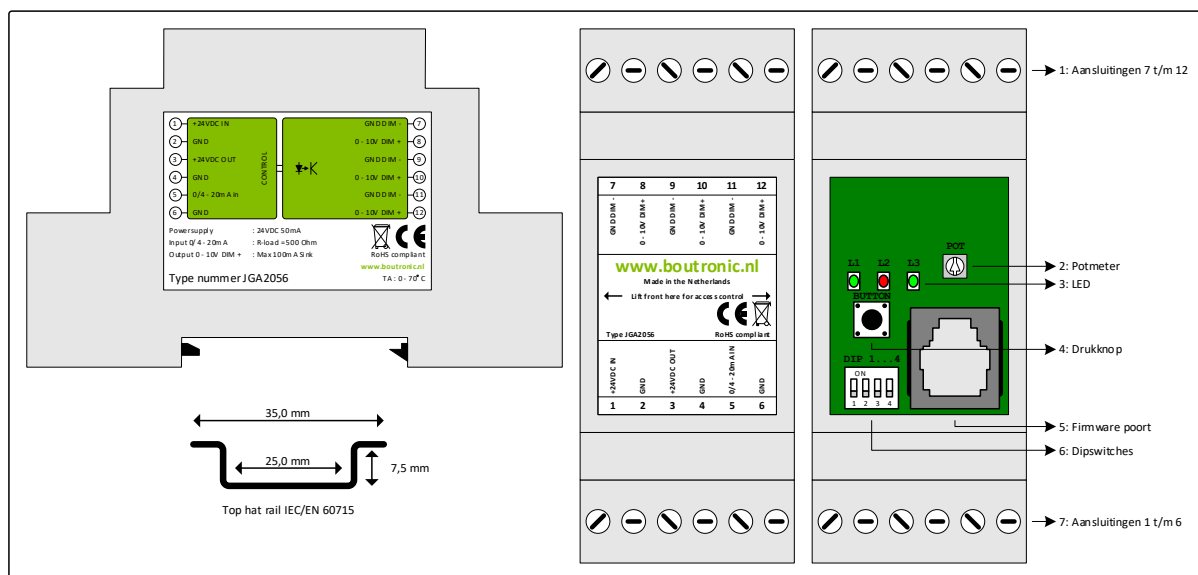
Boutronic BV
Edisonstraat 24
2691 GT 's-Gravenzande www.boutronic.nl

Inhoud

Inleiding	1
Aansprakelijkheid en garantie	1
Aansluitgegevens	3
Voeding in en uit	3
Aansluitvoorbeeld	4
Werking	4
Stroomingang	4
Spanningsuitgang versus ingangsstroom	5
Uitgang vertraging	6
Potmeter vertraging	6
Softwaramatige vertraging	6
Instellingen wijzigen	7
Potmeter	7
DIP-switches	7
Drukknop	7
BoutronicStudio	8
Instellen	8
Technische specificaties	9
Algemeen	9
Voeding	9
Stroomingang	9
Spanningsuitgang	9
Software versies	10
Afmetingen behuizing	10

Aansluitgegevens

In onderstaande figuur is de JGA2056 schematisch weergegeven:

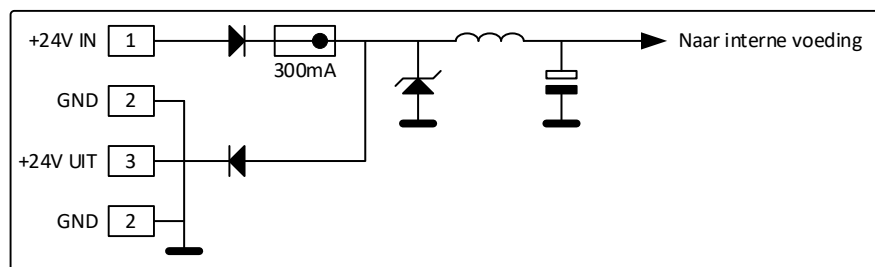


Figuur 1: Schematische weergave JGA2056

Nr.	Onderdeel	Omschrijving
1	Aansluitingen	Aansluitingen 7 t/m 12. Aansluiting 7, 9 en 11 staan parallel Aansluiting 8, 10 en 12 staan parallel
2	Potmeter	Acceleratie en deceleratie van de uitgang aanpassen (0 ... 20 sec) In teststand kan met de potmeter de 0-10V sink uitgang worden aangestuurd.
3	Status LED's	L1: Power aanwezig L2: Uitgangswaarde wordt verhoogd of verlaagd L3: drukknop is indrukt Tijdens opstarten gaan alle led's aan en uit in onderstaande volgorde: L1, L2 en als laatste L3
4	Drukknop	Geen functie
5	Firmware poort	Hiermee kunnen de instellingen met de BoutronicStudio gewijzigd worden
6	DIP-switches	Opties in- of uitschakelen
7	Aansluitingen	Aansluitingen 1 t/m 6

Voeding in en uit

De JGA2056 wordt gevoed met een DC voeding die intern is beveiligd tegen ompolen en voedt de interne besturing en de spanningsuitgang.

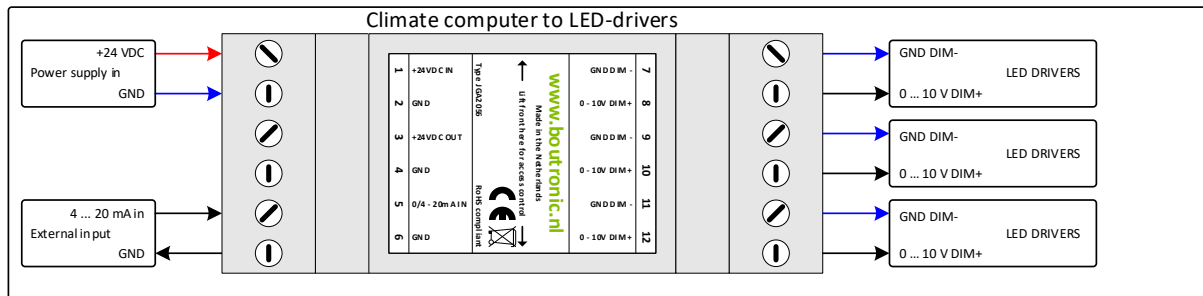


Figuur 2: Eenvoudige weergave voeding

Aansluitvoorbeeld

In onderstaande afbeelding wordt een aansluitvoorbeeld gegeven. Enkele onderdelen worden hieronder toegelicht.

- De klimaatcomputer geeft met een stroom van 4 ... 20 mA aan hoeveel de LED-drivers gedimd moeten worden, dit signaal wordt op de ingang van de JGA2056 aangesloten.
- De uitgang regelt de spanning van 0 ... 10 VDC op de LED-drivers. De totale stroom van alle uitgangen bij elkaar is 100mA. (Alle uitgangen staan parallel aan elkaar)



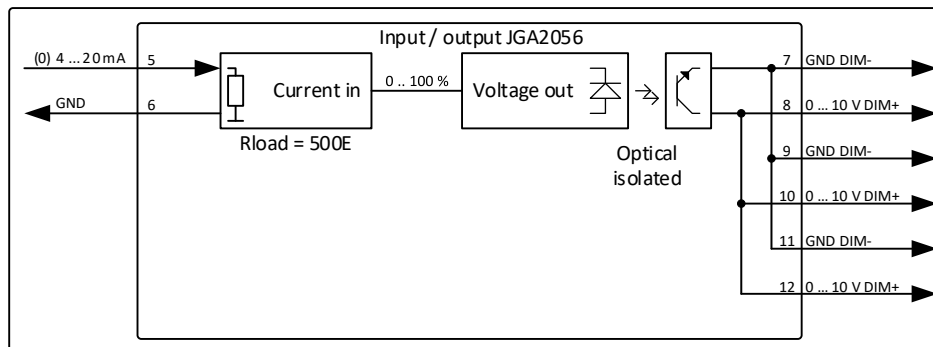
Figuur 3: Eenvoudige aansluitschema

Maximumaantal LED drivers

De JGA2056 kan maximaal 100mA aansturen. Elke aangesloten unit (assimilatie LED of b.v. ventilator) heeft een stroombron via de 0 ... 10V sturing. Per type unit kan deze waarde verschillen. Stel dat de stroombron 0,33mA (330uA) levert dan kunnen er maximaal 303 assimilatielampen parallel worden geschakeld op één JGA2056. Voor optimale veiligheid adviseren we om niet meer dan 75% van de maximale belasting 24/7 te gebruiken. Dit betekent in bovenstaande berekening dus maximaal 225 assimilatielampen.

Werking

In de afbeelding hieronder wordt de werking van de JGA2056 weergegeven.



Figuur 4: Eenvoudige weergave werking

Stroomingang

Op de stroomingang wordt een signaal van 0 ... 20mA of 4 ... 20mA aangeboden. Dit signaal wordt ingelezen en omgezet naar een 0 ... 100 % waarde. Indien de stroomingang lager of gelijk is dan 0 of 4 mA zal de JGA2056 de waarde begrenzen op 0 %, indien de stroomingang gelijk of hoger is dan 20 mA zal de JGA2056 de waarde begrenzen op 100 %.

Spanningsuitgang versus ingangsstroom

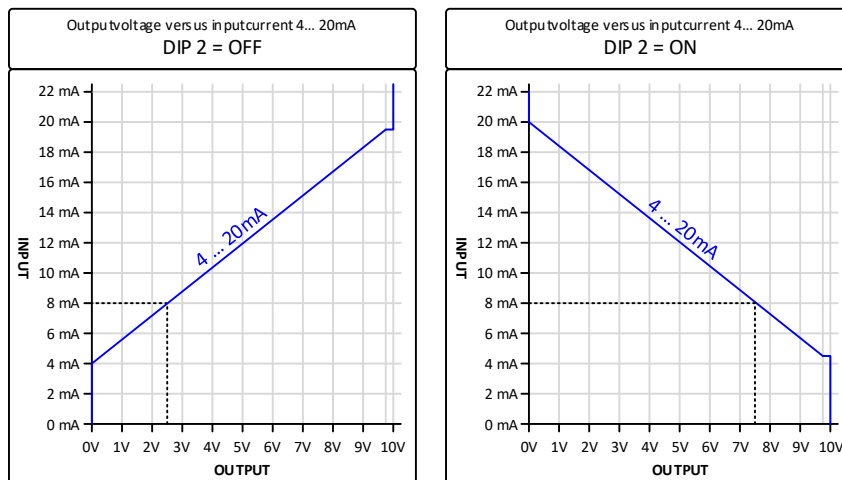
De optisch geïsoleerde spanningsuitgang wordt geschaald tussen 0 en 10V. Indien het gewenste uitgangssignaal hoger is dan 97% wordt de uitgang direct naar de maximale spanningswaarde gestuurd. Indien daarna het gewenste uitgangssignaal weer lager wordt dan 95% wordt de uitgang naar 9,5V gestuurd. Dit verzorgt een hysteresis van 2%.

Voorbeeld bij 4 ... 20 mA (DIP2=OFF regeling 0 ... 10V):

De stroomingang meet een signaal van 8 mA, dit wordt omgezet naar een waarde van 25 %. Vervolgens zal de spanningsuitgang ook naar 25 % gaan wat resulteert in 2,5V.

Voorbeeld bij 4 ... 20 mA (DIP2=ON regeling 10 ... 0V):

De stroomingang meet een signaal van 8 mA, dit wordt omgezet naar een waarde van 75 %. Vervolgens zal de spanningsuitgang ook naar 75 % gaan wat resulteert in 7,5V.



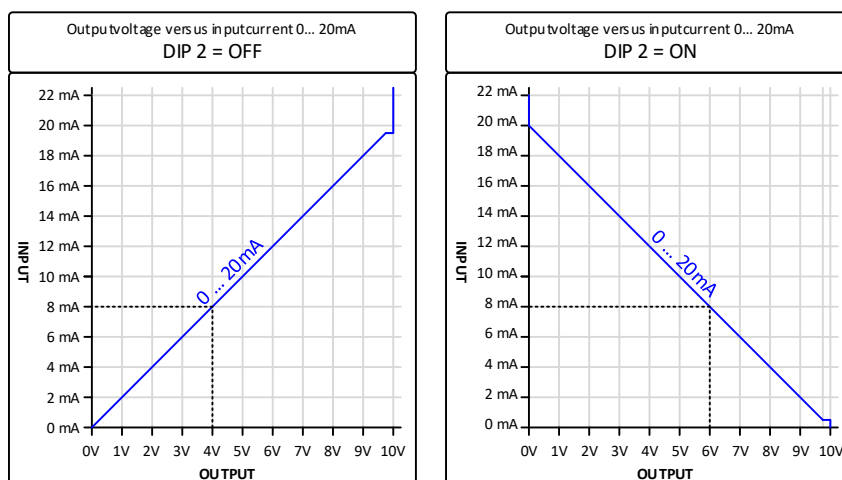
Figuur 5: Uitgang versus ingang

Voorbeeld bij 0 ... 20 mA (DIP2=OFF regeling 0 ... 10V):

De stroomingang meet een signaal van 8 mA, dit wordt omgezet naar een waarde van 40 %. Vervolgens zal de spanningsuitgang ook naar 40 % gaan wat resulteert in 4,0V.

Voorbeeld bij 0 ... 20 mA (DIP2=ON regeling 10 ... 0V):

De stroomingang meet een signaal van 8 mA, dit wordt omgezet naar een waarde van 60 %. Vervolgens zal de spanningsuitgang ook naar 60 % gaan wat resulteert in 6,0V.



Figuur 6: Uitgang versus ingang

Uitgang vertraging

De vertraging waarmee de spanningsuitgang accelereert of decelereert naar de gewenste waarde is instelbaar en wordt bepaald door:

- De potmeter (0 ... 20 seconden)
- Of
- De softwarematige instelling (1 ... 6000 seconden)

Potmeter vertraging

Met de potmeter en DIP 3 kan de vertraging van de uitgangsspanning worden ingesteld.

Potmeter	Aceleratie	Deceleratie	
		DIP 3 OFF	DIP 3 ON
Minimaal	0 seconde (uitgang loopt direct mee met de ingang)	0 seconde (uitgang loopt direct mee met de ingang)	0 seconde (uitgang loopt direct mee met de ingang)
Groter dan minimaal t/m maximaal	1 ... 20 seconden Afhankelijk van de stand van de potmeter	1 ... 20 seconden Afhankelijk van de stand van de potmeter	0 seconde (uitgang loopt direct mee met de ingang)

Standaard staat de potmeter ingesteld op halverwege (tijd 10 seconden) en DIP3 staat op OFF.

Softwarematige vertraging

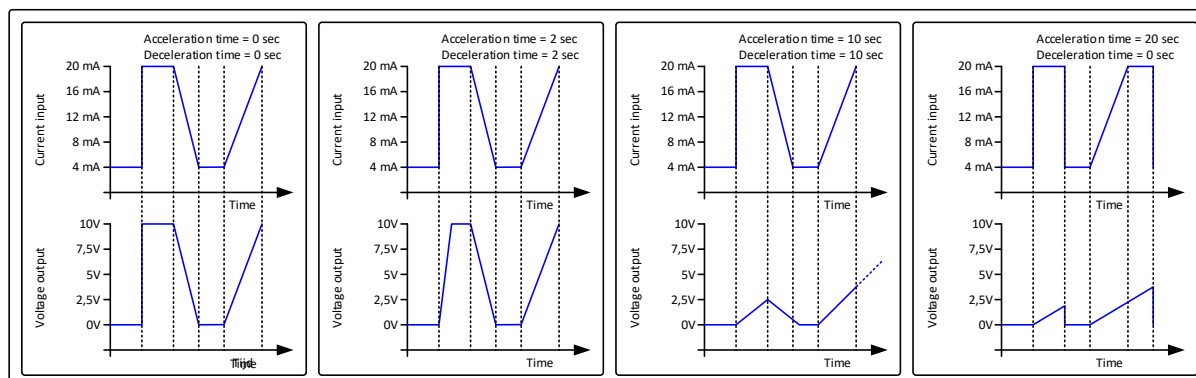
De vertraging van de uitgangsspanning kan ook softwarematig worden ingesteld met de BoutronicStudio, kijk bij hoofdstuk "BoutronicStudio" voor verder uitleg over de werking van de BoutronicStudio.

Acceleratie	Omschrijving
0	De acceleratietijd wordt bepaald door de potmeter en DIP3
1 ... 6000	De acceleratietijd is gelijk aan deze waarde

Deceleratie	Omschrijving
0	De deceleratietijd wordt bepaald door de potmeter en DIP3
1 ... 6000	De deceleratietijd is gelijk aan deze waarde

Standaard staan de acceleratie- en de deceleratietijd ingesteld op 0. Dat betekent dat de waarde van de potmeter gebruikt wordt voor de vertragingstijden.

Hieronder staat een schematisch voorbeeld voor de stroomingang versus de spanningsuitgang.



Figuur 7: voorbeeld stuurvertraging

Instellingen wijzigen

De instellingen van de JGA2056 kunnen op twee manieren gewijzigd worden:

1. Via de hardware (Potmeter en DIP-switches).
2. Via de USB poort van de PC i.c.m. de Boutronic USB dongle en de BoutronicStudio.

Potmeter

Met de potmeter kan de acceleratie en deceleratie van de uitgangsspanning worden ingesteld van 0 ... 20 seconden. Standaard staat de potmeter ingesteld op 10 seconden.

DIP-switches

De volgende functies kunnen worden in- of uitgeschakeld door middel van de DIP-switches die aanwezig zijn op de JGA2056:

	OFF (standaard)	ON
DIP 1	Meetingang is 4 ... 20mA	Meetingang is 0 ... 20mA (0-10V)
DIP 2	Uitgang loopt van 0 ... 10V	Uitgang loopt van 10 ... 0V
DIP 3	Acceleratie én Deceleratie volgens potmeterwaarde of softwarematig ingestelde waarde	Acceleratie volgens potmeterwaarde of softwarematig ingestelde waarde. Deceleratie is altijd 1 seconde bij potmeter of is de softwarematig ingestelde waarde.
DIP 4	Standaard werking	Teststand. De 10V uitgang wordt gestuurd met potmeter van minimaal naar maximaal sturing.

Drukknop

De drukknop heeft momenteel geen functie.

BoutronicStudio

De JGA2056 kan ingesteld worden door middel van de BoutronicStudio. De BoutronicStudio kan gratis worden gedownload vanaf onze website:

www.boutronic.nl/producten/boutronic_studio_instellen_via_windows

Instellen

De JGA2056 wordt aangesloten aan de PC met de volgende stappen:

1. Sluit de JGA2056 aan op de computer door middel van een Boutronic USB dongle.
2. Start de BoutronicStudio op en klikt links op de COM-poort waar de JGA2056 op aangesloten is. Nadat de tabbladen zijn geladen selecteer het tabblad **Autodetect** en klik op **Activeer**.
3. Alle tabbladen met de instellingen worden automatisch geladen en kunnen gewijzigd worden.

Technische specificaties

Algemeen

Onderdeel	Waarde	Eenheid	Opmerkingen
Afmeting	90 x 36 x 58	mm	L x B x H
Montage	DIN-rail (Top hat rail)		IEC/EN 60715
Materiaal	Kunststof ABS		
Gewicht	80	gram	
Temperatuur opslag	-20 ... +80	°C	
Temperatuur in bedrijf	0 ... +60	°C	
Relatieve luchtvochtigheid	10 ~ 95% RH @ 40 °C, non-condensing		
Beschermingsklasse	IP20		

Voeding

	Min	Typ.	Max	Eenheid	Opmerkingen
Voeding in	20	24	30	VDC	
	20	-	24	VAC	1
	-	50	-	mA	
Voeding uit	20	-	30	VDC	2
	-	-	50	mA	3

1. Let op: één van de fase wordt direct aangesloten op de GND.
2. Deze spanning is gelijk aan Voeding in minus 1V.
3. Gezekerd met zelfherstellende zekering.

Stroomingang

	Min	Typ.	Max	Eenheid	Opmerkingen
Ingangsspanning	-	-	30	VDC	
Resolutie	-	0,01	-	mA/stap	
Werkstroom	0	0 ... 20	30	mA	
Interne weerstand		500		Ω	
Kalibratie 4mA	0	776	4095		
Kalibratie 20mA	0	3882	4095		

Spanningsuitgang

Onderdeel	Min	Typ.	Max	Eenheid	Opmerkingen
Uitgangsspanning	0,3	-	10,5	V	
Resolutie	-	0,016	-	V/stap	
Uitgangstroom	-	-	100	mA	
Acceleratie en deceleratie met potmeterinstelling	1	10	20	Sec	
Acceleratie en deceleratie met software	0	0	6000	Sec	0=potmeter wordt gebruikt
Kalibratie 0V	0	0	4095		
Kalibratie 10V	0	3524	4095		

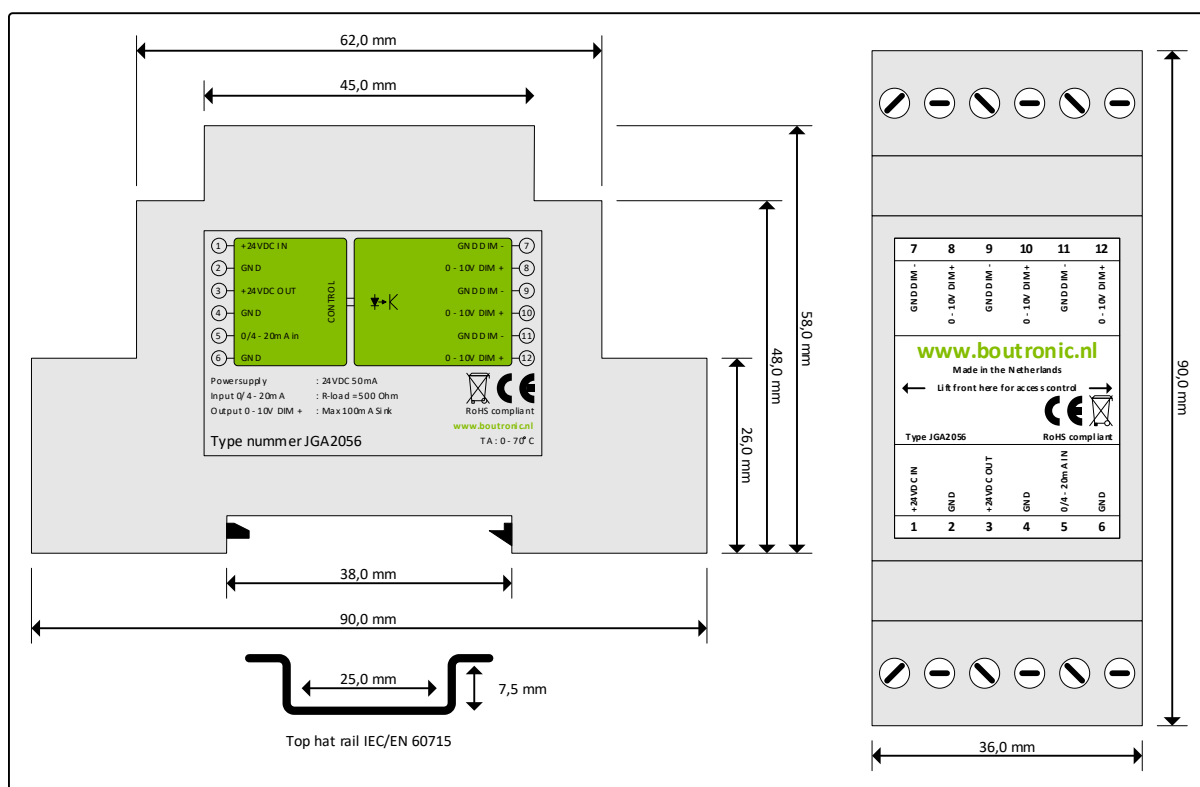
Software versies

De volgende software versies zijn uitgegeven van de SinkDriver JGA2056.

Versie	Datum	Wijzigingen
v1.0a	1-11-2023	Eerste versie

Producten uitgeleverd na deze datum bevatten de betreffende softwareversie.

Afmetingen behuizing



Figuur 8: Afmetingen